International Journal for Environment& Global ClimateChange
ISSN 2310-6743

"تأثيرات تغير المناخ على الصحة واستراتيجيات تكيف النظم الصحية في المنطقة العربية"

ذ. محمد أنفلوس
أستاذ باحث بقسم الجغرافيا، كلية الآداب والعلوم الإنسانية-المحمدية،
جامعة الحسن الثاني بالدارالبيضاء ومدير مختبر ديناميات المجالات والمجتمعات

مقدمة :

يتفق العلماء على أن تغير المناخ أصبح حقيقة ثابتة ثبوتا علميا وأن له تأثيرات عميقة على الصحة البشرية. وسوف يؤثر على عدد من القطاعات الاقتصادية والاجتماعية بما في ذلك الزراعة والطاقة والنقل والسياحة والصحة والنظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي وعدة مجالات حيوية أخرى. ومن المرجح أن تعرف هذه التأثيرات وثيرة تزايد سريعة في المستقبل، خاصة بالنسبة لبلدان المنطقة العربية (منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا) التي تعتبر من بين المناطق الأكثر تضررا وأقلها استعدادا لمواجهة هذا التطور في الوقت تحتل فيها الاستدامة البيئية مرتبة متدنية.

وتكمن أهمية البحث في مشكلة تكيف الأنظمة الصحية مع تأثيرات تغير المناخ في المنطقة العربية، في كون القطاع الصحي هو أول متدخل عند خط المواجهة إبان مختلف الكوارث الطبيعية وحالات الطوارئ الناجمة الحالات الجوية المتطرفة (موجات الحرارة، فيضانات وعواصف في عمان، واليمن، والمغرب، والجزائر، والعربية السعودية، ودول الخليج العربي...) هذا علاوة على كون الرعاية الصحية تاتي في صلب التنمية البشرية المستدامة التي تدخل ضمن الجيل الجديد لحقوق الإنسان كشرط أساس لتحقيق التوازن بين الازدهار الاقتصادي، والسلامة البيئية، والعدالة الاجتماعية.

ويهدف هذا البحث إلى دراسة مؤشرات الضعف التي تجعل تأثيرات تغير المناخ على الصحة العامة في سياق البلدان العربية أكثر وطأة، بسبب موقعها الجغرافي في قلب وهوامش الصحراء الأفرو-آسيوية الكبرى من جهة. ومن جهة ثانية ما تتميز به من وجود نظم صحية ورعاية اجتماعية في طور البناء والإصلاح، وتباينات جغرافية واجتماعية عميقة للاستفادة من الرعاية الصحية بين الأرياف والمدن والجهات، وتحولات انتقالية متفاوتة الأهمية ولكنها أكيدة، سواء على المستوى الديمغرافي أو العمراني أو الوبائي.

أما المقاربة المنهجية المتبعة بهدف تشخيص علمي موثوق مع تحليل الترابط المتبادل بين الظواهر، فتتمحور حول التأطير النظري لتغير المناخ وإشكالية الصحة والتكيف، وترصيد المعارف العلمية حول النظم والصحية العربية والتأثيرات الصحية لتغير المناخ في المنطقة العربية، المباشرة وغير المباشرة، الفعلية والمتوقعة. وذلك باعتماد مجموعة من التقارير المرجعية الوطنية والإقليمية والدولية، والدراسات والأبحاث العلمية ذات الصلة. وكذا محاولة اعتماد مقاربة قطاعية مقارنة وقراءة في التقاطعات المشتركة لاستراتيجيات وطنية في مختلف القطاعات بما فيها الصحة، الزراعة، المياه، والطاقة، والسياحة...، والواردة في الإبلاغات الوطنية بشأن الاتفاقية الإطارية. والاستئناس بأفضل الممارسات في مجال سياسة التكيف مع الكوارث الطبيعية وتغير المناخ، واستغلال الفرص المتاحة للتقليل من انعكاساته، وفرز مؤشرات الضعف أو الضعف تجاه بناء شروط مشكلة التكيف قصد بناء تصور فرضيات استراتيجيات تقليص خطر الكوارث وتكيف النظم الصحية.

I. عناصر تأطيرية حول النظم الصحية في المنطقة العربية وإشكالية التكيف مع تغير المناخ

المشكلات التي واجهتنا أثناء دراسة هذا الموضوع تتعلق باستراتيجية التكيف: هل تستهدف النظم الصحية أو القطاعات الصحية ؟ وما علاقة كل من "التأقلم" و"تقليص خطر الكوارث" و"التكيف" بالصحة والتنمية المستدامة ؟

ثم ما هو الهدف من هذه الاستراتيجية أو الاستراتيجيات، هل هو وضع خطط عمل لحماية صحة السكان من المخاطر المتصلة بالتغيرية المناخية وتغير المناخ ؟ أم بناء قدرات النظام الصحي لتمكينه من مواجهة التغيرية المناخية والتكيف مع تأثيراتها السلبية قصد التخفيف من وطأتها ؟ أم هما معا ؟ لهذا كان لزاما إبداء بعض التوضيحات حول هذه الجوانب.

1) النظام الصحي أو القطاع الصحي ؟

يشمل النظام الصحي جميع المنظمات والمؤسسات والموارد المادية والبشرية التي تهدف إلى حماية وتحسين الصحة. وتتكون معظم النظم الصحية الوطنية من قطاع عام وقطاع خاص (لبرالي) (الأطباء والعيادات والمستشفيات والصيدليات والمختبرات)، وقطاع غير رسمي (المعالجين التقليديين، العاملين في المجتمعات المحلية) وغيرها من الخدمات المساهمة في حماية وتحسين الصحة مثل أنشطة البحث. وتؤدي النظم الصحية أربع وظائف رئيسية هي: تقديم الخدمات، إنتاج الموارد، والتمويل والتدبير الإداري. والملاحظ في الواقع، أن التدابير التي تتخذها عادة وزارات الصحة المعنية في دول المنطقة العربية لا تأخذ دائما بعين الاعتبار مسالة "تغير المناخ" في برمجة هذه الوظائف. هذا في الوقت الذي تعتبر فيه فرصة سانحة لمناقشة التعزيزات والتحسينات الخاصة بالنظم الصحية، من أجل تكييفها مع المخاطر الصحية المتصلة بالكوارث الناجمة عن الحالات المناخية المتطرفة وتغير المناخ من ناحية، واتخاذ عدد من التدابير لتوفير نظم الإنذار

المبكر ونظم اليقظة الصحية اتجاه الكوارث وبعض الأمراض المتنقلة، الناشئة والمنبعثة، وخاصة الأمراض الفيروسية والحموية (المنقولة بالماء والمنقولة بالنواقل مثل البعوض والناموس والحيوانات).
وتشهد مؤشرات الأوضاع الصحية لسكان المنطقة العربية تغيرات سريعة، بفعل التنمية الاجتماعية والاقتصادية والتحولات الديمغرافية والوبائية المتطورة مع وجود تفاوتات كبيرة (تقرير التنمية الإنسانية 2009 ص 149-154). ولقد اختارت جميع الدول العربية، في البداية، بناء المرفق العمومي للقطاع الصحي بهدف تقديم الرعاية الصحية المجانية لمواطنيها. وطوال فترة التنظيم والبناء، ظهرت أنشطة القطاع الطبي الخاص، ولكنها مجزأة وغير داعمة للدولة في بداية الثمانينات. وكانت هذه البلدان تواجه صعوبات مالية دفعتها إلى تبني قيود المؤسسات المالية لإعادة جدولة الديون أو ما يعرف بسياسة التقويم الهيكلي في شكل خطط التكيف و/أو إصلاح النظام الصحي. كما أصبحت إصلاحات القطاع الصحي ظاهرة عالمية خلال تسعينيات القرن الماضي. وإذا كانت كل دولة قد نهجت طريقتها الخاصة، فإن جميع الدول متفقة على ضرورة إحداث التغيير السريع في تقديم الرعاية الصحية للاستفادة الكاملة من جميع الفرص المتاحة قصد تحسين أداء النظام الصحي وجودة الخدمات. وفي سنة 2000، بمناسبة قيام منظمة الصحة العالمية بوضع إطار مفاهيمي للنظام الصحي من أجل تحديد أهدافه ومهامه، وقياس أدائه، تم تحديد الرعاية الصحية تحت هذا الإطار الجديد في ثلاثة أهداف: تحسين الحالة الصحية للسكان، وتلبية تطلعات مختلف الشركاء، وتحقيق عدالة في المساهمة المالية. إن ارتباط الصحة بالبيئة العامة التي تواجه تحديات كبرى بسبب ارتفاع تكاليف عبء المرض الناتج عن الأمراض المزمنة وضرورة مواءمة الرعاية الصحية مع ارتفاع الطلبات المتزايدة والتطور التكنولوجي الطبي والاكتشافات المتواصلة، يفرض علينا التعامل في هذا البحث، مع النظام الصحي المؤسسي كنظام متكامل بكل مكوناته.

التكيف مع تغير المناخ الذي هو المواءمة أو التأقلم مع التغايرية المناخية

توظف عدة مصطلحات للتعبير أحيانا عن أشياء مختلفة مثل التكيف الذي يعني أحيانا التأقلم أو المواءمة أو التعديل. ويجدر بنا التوقف عندها لنوضح ماذا نعني بتكيف النظم الصحية. في ملحق المصطلحات المرفق بتقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، التكيف (adaptation) يعني: " كل المبادرات والتدابير الآيلة إلى التخفيف من تعرض النظم الطبيعية والبشرية لتأثيرات تغير المناخ، الحالية أو المتوقعة. ويمكن التمييز بين أنواع عديدة من التكيف: بما في ذلك التكيف الاستباقي والتفاعلي والتكيف الخاص والعام، والتكيف التلقائي والمخطط. ومن الأمثلة عنه، يذكر إنشاء السدود على الأنهار أو بناء مصدات الفيضانات على السواحل، واستبدال المنشآت الحساسة بمنشآت أكثر مقاومة للحرارة والصدمات، إلخ.
(IPCC 2007,Glossary, p. 115). و**التأقلم**(acclimatization) يعني "**المواءمة** الفيزيولوجية مع التغيرات المناخية" مثل الاستعاضة عن الأنواع النباتية الحساسة بأنواع أكثر مقاومة للحرارية (IPCC 2007, Glossary, p. 105).
بينما تعرف اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (IPCC, 2001,Glossary) التأقلم على أنه " **تعديل** (Adjustment)المنظومات الطبيعية والبشرية لملاءمة البيئة الجديدة أو المتغيرة". أما التكيف مع تغير المناخ فيشير إلى "**مواءمة** المنظومات الطبيعية والبشرية بحيث تستجيب للمحفزات المناخية، القائمة منها أو المتوقعة أو لتأثيراتها، وبذلك يتم التقليل من الأذى أو الاستفادة من الفرص المفيدة والمتاحة."
والملاحظ أن المسألة تحتاج إلى توضيح لأن إدارة مخاطر الكوارث الطبيعية تشمل عنصرين هامين لكنهما مختلفين تماما في المفهوم وهما التأقلم والتكيف. ويدخل هذان المفهومان في جوهر مشكلة التكيف مع تغير المناخ، سواء على المستوى النظري أو التطبيقي. فالتأقلم هو وسيلة للرد على الأثر المترتب عن موسم واحد مثلا على المدى القصير، بينما التكيف هو مسلسل مواءمة مع عملية التغيير المتوقع على المدى المتوسط والبعيد، فهو إذن بهذا المعنى، جزء من رؤية مستقبلية بعيدة المدى (فترة عشر سنوات فأكثر) وتتضمن هدف الاستدامة.
الفرق العملي بين المواءمة واستراتيجيات التكيف هو أن كيفية المواءمة الحالية قد تعرض كل احتمالات التكيف في المستقبل للخطر، وذلك نتيجة الاستخدام العشوائي وغير المستدام للموارد. وبالتالي، من الأفضل عدم تصميم عملية التكيف في المستقبل بناء على استراتيجيات المواجهة الحالية. وهذا التمييز هو حاسم لأن هناك فرق بين قدرة معظم الناس في العالم على التعامل مع الظواهر الجوية المتطرفة والقدرة اللازمة لتجنب تعريض التنمية للمخاطر (خسائر في الأرواح والممتلكات، وموارد العيش، والبنيات التحتية...). هذا مع العلم أن التأقلم هو صيغة للمواءمة أو المواجهة لا تقل أهمية من الناحية العملية، بل تبدو أكثر فاعلية، إذ يتم تنفيذها للوقاية من الأخطار الطبيعية كيلا تتحول إلى كوارث. فعلى سبيل المثال، إذا كان معروفا أن منطقة ما معرضة للزلازل أو الفيضانات، فإن تنفيذ استراتيجيات التكيف تشمل ترحيل السكان من الأماكن المهددة، وبناء الحواجز على ضفاف النهر عند مستوى السافلة وإقامة السدود عند العالية لدرء خطر الفيضانات (نجد أنفسنا في حالة التعريف السابق للتأقلم)، أو تقييم قدرة السكن على مقاومة الزلازل. ضحايا هذه الكوارث غالبا ما يجدون مأوى غير ملائم يفتقر إلى الخدمات الصحية الأساسية، مما يزيد من مخاطر الأمراض المنقولة بواسطة المياه والهواء والنواقل الأخرى، وارتفاع معدلات الجوع وسوء التغذية (منظمة الصحة العالمية 2008).

2) التنمية المستدامة ما بين التخطيط للتخفيف من خطر الكوارث والتكيف:

غالبا ما يتم الربط بين التكيف وتقليص خطر الكوارث. فالتكيف ينطوي على عملية تعديل مستدامة ومستمرة استجابة للظروف البيئية المتغيرة والجديدة (United Nations, 2011,p.28). وعلى الرغم من أن البشرية لطالما تكيفت مع محيطها، فإن التكيف الاستباقي المخطط له لم يظهر إلا مؤخرا استجابة لتأثيرات تغير المناخ وتزايد خطر الكوارث المرتبطة به (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، 2008). وإذا كان تقليص خطر الكوارث غاية متفق عليها اليوم على نطاق واسع فإن تكيف الأنظمة الصحية بصفة خاصة، لم يدخل بعد في اهتمامات العديد من صانعي القرار، وذلك على الرغم من أن هذا الوضع أخذ يتغير في كثير من البلدان العربية، مع زيادة الضغط الشعبي من جهة، ومن جهة ثانية، الوعي لدى واضعي هذه السياسات بأهمية التأثيرات الصحية لتغير المناخ، خاصة بعد موجة الحرارة التي أودت بحياة عشرات الآلاف بأوروبا سنة 2003، وارتفاع وثيرة الكوارث الطبيعية المرتبطة بالحالات الجوية المتطرفة في العديد من أجزاء المنطقة العربية. وكذلك الاقتناع المتزايد بأن النمو الإقتصادي المستدام والتنمية البشرية أمر أساسي بالنسبة للبلدان النامية لحماية وتحسين الصحة وسبل العيش الاقتصادية والارتقاء بجودة إطار عيش السكان (World Bank, 2012) .
وحتى ننآى عن ردود الفعل الاعتيادية اتجاه الكوارث المترتبة عن الحالات الجوية المتطرفة، من الضروري أن يحصل تغيير في المواقف بنهج مقاربة تنموية أكثر استدامة تدمج إدارة مخاطر الكوارث في الأدوات والآليات الحالية للتنمية(الأمم المتحدة 2011 ، ص 4) في جميع السياسات العمومية، وتدرج مفهوم التكيف ضمن الخطط الوطنية ومشاريع التنمية. ولتحقيق ذلك، لابد من الأخذ بعين الاعتبار الحالة الخاصة للشعوب من تقاليد اجتماعية وثقافية وعادات ونمط الحياة الرعي زراعية (MENDELSOHN, 2006) مثلما تعرفه العديد من المجتمعات العربية التي لطالما تكيفت مع قساوة الظروف البيئة لمئات السنين ويصعب عليها الاستعداد لمواجهة الظواهر الجوية المتطرفة، لاسيما عندما تحدث على نطاق واسع. فغالبا ما يكون الفقراء هم أكثر تضررا من تقلب المناخ وتغيره في المجتمعات العربية والفقيرة. يرتبط نمط العيش في البيئات الجافة والشبه الجافة المعروفة بضعف الإمكانيات بالاعتماد على الموارد الطبيعية، مما يدفع الفقراء عادة إلى الاستقرار في المناطق المهددة الدرجات النهرية وقعور الأودية، والسفوح والمنحدرات، والمناطق الحرجة والمنخفضات الرطبة.... في هته الحالة، يكتسي التأقلم أهمية قصوى بمعنى التعود على تدبير الأزمات بتقديم الإسعافات الأولية والتجهيزات والمياه والغذاء لمساعدة السكان على مواجهة أثر الجفاف والكوارث الطبيعية الفجائية مثل الفيضان وأثر انزلاق التربة. وتساعد زيادة الوعي بذلك، على وضع المشاريع والسياسات بهدف إدماج التكيف مع المخاطر في وثائق التهيئة والتعمير والتخطيط الاستراتيجي لمختلف القطاعات.
ويمكن تلافي العديد من الأمراض والمشاكل الصحية التي يمكن أن تتفاقم بفعل تأثيرات تغير المناخ، إذا ما تم التخطيط للتكيف معها فعليا بما يكفي من الموارد البشرية والمالية. وهذا جانب استثماري أساسي في حالة بلدان المنطقة التي تشكو بعض مجتمعاتها من الفقر والجوع وشح الموارد. إذ لا يمكن للأمراض المعدية مثلا، أن تعرف استقرارا في ظروف تتميز بعدم استقرار المناخ، واستفحال الفقر وتدفق اللاجئين. كما لا يمكن القضاء على الفقر في الوقت الذي يؤدي فيه التدهور البيئي إلى تفاقم سوء التغذية والأمراض والاعتلالات الصحية (الحوادث والإصابات).

II. وقع تأثيرات تغير المناخ في سياق البلدان العربية وبناء شروط تكيف الأنظمة الصحية

لفهم عناصر الضعف التي تعاني منها المنطقة العربية حيال مسألة التكيف مع تغير المناخ، وعلى الخصوص مقاربة إشكالية التأثيرات الصحية لتغير المناخ بالمنطقة. يمكن تحديد ثلاث مداخل كبرى تشكل نقاط الضعف التي تتسرب منهما كل الاختلالات: المدخل البيئي الذي يشمل الموقع الجغرافي والظروف المناخية للمنطقة ومؤشرات الضغط على المنظومات الطبيعية والبشرية، والمدخل الثاني هو المدخل البشري ويتعلق بمستوى التنمية البشرية الذي يعتبر إحدى المؤشرات القوية لمدى قدرة الاستجابة والاستعداد لمواجهة التاثيرات السلبية لتغير المناخ على الصحة والتنمية المستدامة. أما المدخل الثالث فيتعلق بالمدخل السياسي ومدى تجاوب السياسات في الدول العربية مع متطلبات المرحلة.

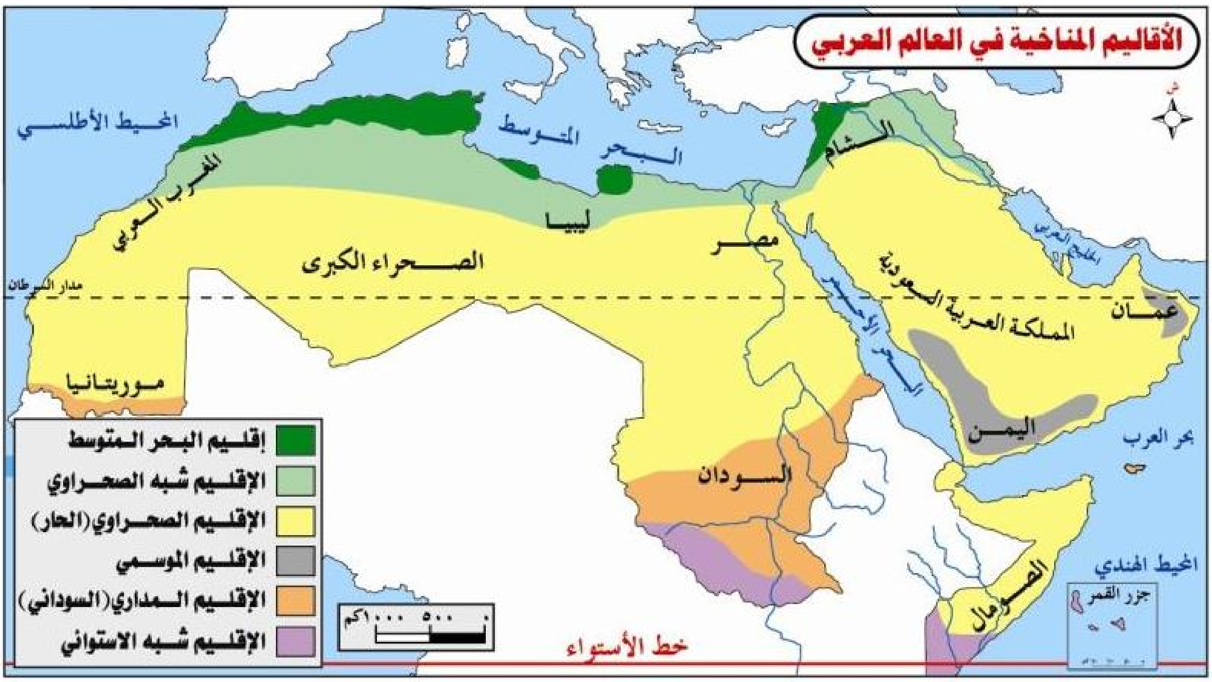
1) التكيف مع تغير المناخ إحدى الأولويات في حاجة إلى تدابير فورية في البلدان العربية

قادت مختلف الأحداث الدولية المرتبطة بالبيئة ومكافحة تغير المناخ إلى محاولة توحيد جهود الدول العربية حول الموضوع وطرح على الأجندة السياسية العربية، والمتتبع للجهود العربية في هذا المجال، سيجد أن أول خطوة دشنت هذا المسلسل هي "الاعلان الوزارى العربى حول التغير المناخي" الصادر عن مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة في ديسمبر/كانون الأول 2007 والذي يعتبر أساس اتخاذ إجراءات في المستقبل، ويعبر عن موقف الدول العربية من جهود مكافحة آثار تغير المناخ. والذي توج بمقترح لمسودة خطة عمل إطارية عربية للتعامل مع قضايا تغير المناخ، استكملت مسودتها النهائية في يوليوز/تموز 2008. مرورا باعلان الكويت بشأن الارتقاء بمستوى معيشة المواطن العربى الصادر

عن القمة العربية الاقتصادية والتنموية والاجتماعية ينـاير/كـانون الثـاني 2009. والـذي سبقته مسودة خطـة عمل إطارية عربية للتعامل مع قضايا تغيرالمناخ في إطار جامعة الدول العربية (2008).
وأول تقرير شـامل بشـأن تغيـر المنـاخ فـي المنطقـة العربيـة، حصـل علـى موافقـة جامعـة الـدول العربيـة عـام 2010، تـوج ب"المبادرة العربية لمواجهة تـأثيرات تَغير المنـاخ"، التـي قدمت إبـان الاجتمـاع التشـاوري الإقليمـي حـول "تـأثيرات تغير المناخ في المنطقة العربية: ندرة المياه، والجفاف، وتنقل السكان" (دمشق-سبتمبر2010). ثم قرار القمة العربية بِشأن تغير المناخ في سرت مارس/آذار 2010. تلاه الإعلان الوزاري العربي حول مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (ريو+ 20) بيروت، القاهرة، أبوظبي، في صيغته النهائية 18-04-2012. ولحد الآن، تعتبر دول مجلس التعاون الخليجي، أول جهة إقليمية أعدت استراتيجية إقليمية للتصدي للأمراض غير السارية مثل السكري وأمراض القلب والأوعية والسرطان والأمراض التنفسية المزمنة، والتي تتسبب في 60% من مجموع الوفيات في دول المجلس نصفهم ضحية الموت المبكر .(WHO, Janvier 2012)
لكن الأجرأة العملية لهذه الجهود لم تتجاوز الإعلان عن النوايا ولـم تـرق لحد الآن إلـى مستوى كيـان أو مظلـة عربيـة فعالـة ومنسقة تهتم بالدراسـات والرصـد لإيجـاد سياسـات واستراتيجيات التـأقلم والتكيـف. إستراتيجية قطاعيـة شـاملة ومتكاملـة واضحة، تتضمن إجراءات وبرامج أفقية، تفعل العمل العربي المشترك لمواجهة التـأثيرات الصـحية الناجمـة والمحتملـة عن تغير المناخ والتقليص من خطورة الكوارث على الصحة، مع ضرورة وضع آليات التتبع والتنفيذ والتقييم. وهذا أمر يتطلب الدفع بقوة للوصول إلى اتفاقية تشمل مجموعة من التدابير لمواجهة أثر تغير المناخ وسياسة التكيف معه.

2) مؤشرات ضعف المنطقة العربية أمام وقع التأثيرات الصحية لتغير المناخ

المنطقة العربية تمتد من ساحل الأطلنتي غربا إلى الخليج العربي شرقا، وتحتل الجزء الأكبر من الصحراء الأفريقية الآسيوية. وباستثناء المنـاطق الرطبـة والمطيرة في المرتفعات السـاحلية فـي المغـرب والجزائـر وتـونس ولبنـان وسـوريا وجنوب السودان والمرتفعات العراقية، فـإن المنطقـة جزء من حزام الأراضـي الصـحراوية الجافـة التـي تمتد عبر أفريقيـا شمال خط الاستواء إلى غرب أسيا. ويشمل الإقليم القطـاع الجنوبي والشرقي من حوض البحر الأبيض المتوسط (أمطـار شتوية)، بينما تقع الامتدادات الجنوبيـة للإقليم فـي منـاطق الأمطـار الصـيفية عبر موريتانيـا والسودان والصـومال وجيبـوتي واليمن وعمان، مع هيمنة الجفاف ومحدودية الأجزاء المأهولة (أفد 2008 ، ص 96).
خريطة رقم 1

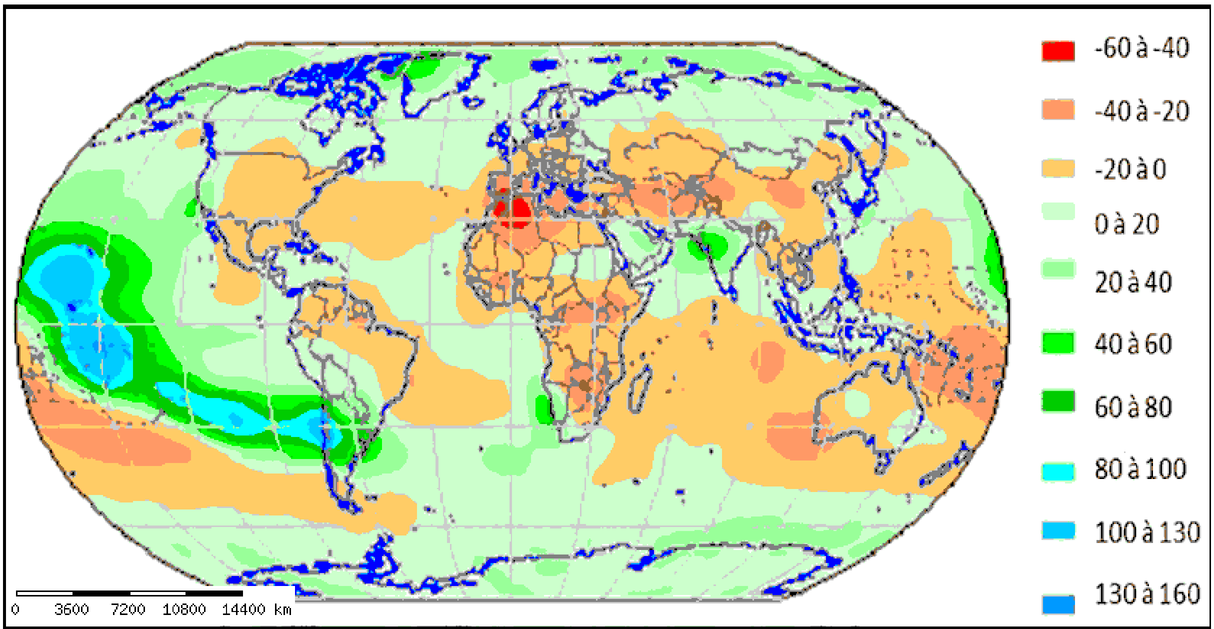


حسب سيناريو توقعات الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، ستكون المنطقة العربية عرضـة لجفـاف شديد القسـاوة خلال العقود المقبلـة، مع ارتفاعـات في درجـات الحـرارة قد يبلـغ درجتين علـى الأقل في غضـون ال 15 سنة و 20 سنة القادمة، و 4 درجات مئويـة أو أكثر بحلول عام 2100. ومن شبه المؤكد أن تشهد المنطقة انخفاضـا حـادا في تسـاقطات الأمطار. ونتيجة ارتفاع درجة الحرارة مع ارتفاع نسبة التبخر وانخفاض كمية التساقطات المطرية بحوالي 20 إلى 30%

خلال المائة سنة المقبلة في شرق المتوسط وبنسبة أكبر تتعدى 40 إلى 60 في شمال أفريقيا وغرب المتوسط (أنظر المحاكاة مع نموذج المناخ العالمي، خلايطة رقم 2)، قد يعاني ما يزيد عن 100 مليون شخص من الضائقة المائية بحلول عام 2050 (IPCC 2007). ونظرا لاعتماد المنطقة العربية على الزراعات البعلية، يمكن أن ينخفض الإنتاج بنسبة 20 إلى 40٪ مع حلول عام 2080. وهناك مخاطر خفية للجفاف محلياً حيث تتركز انعكاساتها الاجتماعية والاقتصادية بشكل متفاوت في أوساط الفئات الريفية الفقيرة. وفي المناطق التي يزداد فيها شح المياه، حيث أصبحت فترات الجفاف الأقل قسوة تؤدي إلى حالات الجفاف الزراعي أو الهيدرولوجي (الأمم المتحدة، 2011 ، ص 8).

خريطة رقم 2: سناريو التساقطات المطرية الصيفية ما بين 1975-1985 و2080-2100 ب(%)

المصدر: **Ministère de l'Environnement Canadien (CCMACE)**

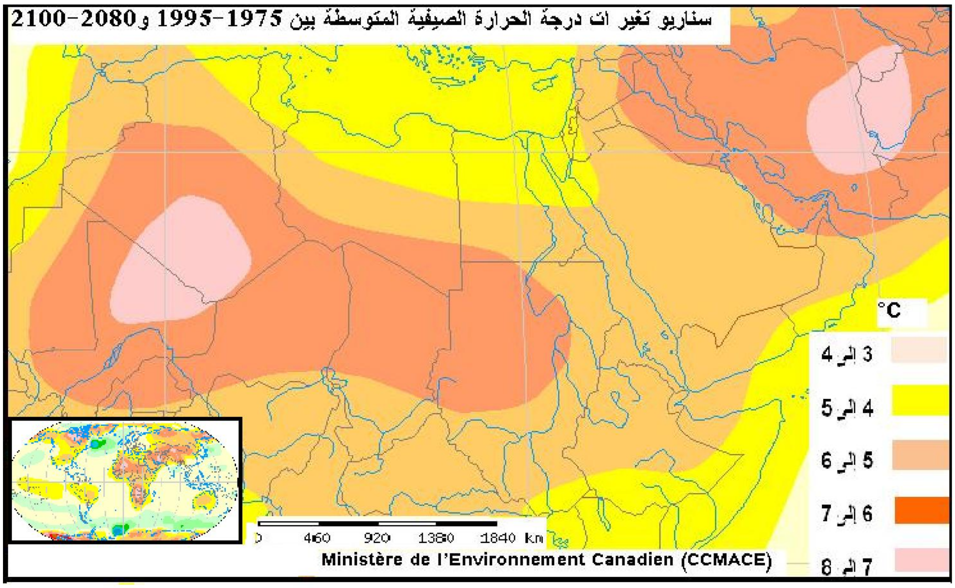


نلاحظ زيادة في متوسط تساقطات الأمطار، مع وجود اختلافات من الناحية الجغرافية. بعض المناطق تشهد في نفس الوقت انخفاضا وزيادة في معدلات تساقطات الأمطار فوق القارات أكثر من المحيطات. ويرتفع المتوسط السنوي للتساقطات عموما فوق القارات في نصف الكرة الشمالي، وخاصة في فصل الشتاء. أما ارتفاع حرارة السطح فسيعمل على تسريع الدورة الهيدرولوجية، على الأقل جزئيا، مما يؤدي إلى سرعة التبخر وزيادة التساقطات الأمطار. ويبدو شمال أفريقيا غرب المتوسط أكثر المناطق ضعفا وتعرضا لانحسار في كمية التساقطات بنسبة 20 إلى 30% في المعدل السنوي، وسوف تتميز بكثافة الظواهر المناخية المتطرفة، خصوصا الجفاف والفيضانات. أما منطقة الخليج العربي وشبه الجزيرة العربية فيبدو أنها ستعرف زيادة نسبية في التساقطات.

ويعد تغير المناخ في المنطقة العربية من أكبر التحديات، ليس كمشكلة بيئية تهم أكثر مناطق العالم حساسية فحسب، بل كخطر يهدد مكتسبات التقدم الذي تحقق نسبيا في الحد من الفقر وإنجازات النمو الاقتصادي. في تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ لعام 2007 والبحث الخاص الصادر عنها حول تأثيرت تغير المناخ على المياه (Bates et al., 2008)معظم نماذج دوران التيارات العالمية تظهر توقعات قاتمة بالنسبة للقسم الشمالي من المنطقة العربية، من حيث التدني الملحوظ في الأمطار والزيادة في التبخر وما يلحق ذلك من انتقاص الجريان ورطوبة التربة.

إسقاطات تغير درجات الحرارة المتوطة سنة 2100 (خريطة رقم 3، عبارة عن قسيمة مستخلصة من خريطة العالم لمحاكاة متطابقة مع نموذج المناخ العالمي)، تبين أن ارتفاع الحرارة سيكون مهما فوق القارات أكثر من المحيطات وفي العروض العليا أكثر من العروض السفلى . ومعدل درجات الحرارة في المنطقة العربية لا يقل عن 4 درجات في أفق العام 2100.أكثر البلدان العربية تأثرا بالتغيرات المناخية نجدها عرضة لخمسة تهديدات رئيسية ناجمة عن هذه الظاهرة وهي الجفاف، والفيضانات، والعواصف، وارتفاع مستوى مياه البحر، ونقص الغذاء. ومن البلدان العربية المهددة بالجفاف موريتانيا والسودان، أما الدول المهددة بخطر ارتفاع منسوب مياه البحر، نجد مصر، وتونس، ثم موريتانيا وليبيا. بينما نجد ثلاث دول ضمن قائمة البلدان المهددة بعدم ثبات الإنتاج الزراعي وفقدان المحاصيل، تتصدرها السودان، والمملكة المغربية والجزائر(World Bank, 2011) .

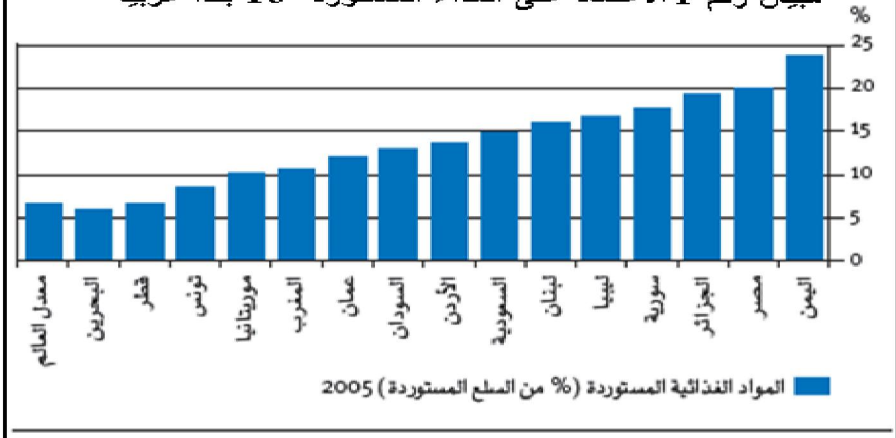
خريطة رقم 3



تغير المناخ يؤثر على نـدرة الموارد المائيـة المتاحـة، والأراضـي الزراعيـة ومنـاطق الرعـي والصـيد والحيـاة البريـة، مـع التأثيرات الاجتماعية المرتبطة بالأمن الغذائي (Gregory, Ingram, Brklacich)، ووسائل العيش، والصحة والإسكان. وقد أسهمت ندرة المياه والأراضي الصالحة للزراعة في زيـادة إعتمـاد 15 بلدا عربيا علـى الغذاء المستورد سنة 2005، (أنظر المبيان رقم 1) وحدها البحرين إستوردت غذائها بنسبة أقل من المعدل العالمي في هذا المجال. بينما يعاني عدد كبير من البلدان من انعدام الأمن الغذائي وسوء التغذية مثلا في جزر القمر والسودان واليمن وينتشر فيهـا الجـوع علـى التـوالي بنسبة 60 و26 و38% من السكان. وفي بلدان الأخرى تتفاوت المعدلت بين 2.5 و4%، باستثناء الأردن والمغرب 6% في كل منهما والكويت 5% وموريتانيا 10% (تقرير التنمية البشرية العربية، 2009 ، ص 121 و131).

وتتطلب اليوم حالة عدم الاستقرا التي آلت إليها الزراعة في المنطقة العربية تطوير مقاربة جديدة للتنمية الزراعية تتضمن خطط عمل دقيقة وواضحة من أجل وضع الزراعة على المسار المستدام. ولتحقيق هذه الغاية على الحكومات العربية أن تصمم استراتيجيات شاملة للتنمية الزراعية قامت أفد بوضع خطوطها العريضة (أفد ، 2011 ، ص 47-48)

مبيان رقم 1 الاعتماد على الغذاء المستورد 15 بلدا عربيا



المصدر: البنك الدولي 2008 (بالإنجليزية). * النسب الخاصة بلبنان وليبيا تعود إلى عام 2004.

أما من حيث أنماط التأثيرات على صحة الإنسـان، فنميز بين التـأثيرات المباشرة والتـأثيرات غير المباشرة: تشمل الأولـى ارتفاع معدلات الوفيات والاعتلالات أو مؤشرات المراضة بسبب الاضطرابات الفسيولوجية، وسرطان الجلد وإعتام عدسـة العين، والأضرار التي تلحق بالبنيات التحتية الصحية، والوفيات والإصابات والسكتات الدماغية الحراريـة والشمسية بسبب الظواهر الجوية المتطرفة. ما بين عامي 1990 و 2011 ، أودت أكثر من 200 كارثة طبيعية، خصوصـا درجـات الحـرارة القصوى والفيضـانات والعواصـف، بحيـاة أكثر من 5800 شـخص فـي المنطقـة العربيـة (World Bank p.239 2011).

International Journal for Environment& Global ClimateChange
ISSN 2310-6743

وذلك على الرغم من صعوبة تحديد عدد الوفيات بسببها، لأن أمراض الحرارة أحيانا تمر دون أن يلاحظها أحد، أو غير مبلغ عنها، أو لعدم وجود سجلات الوفيات الخاصة بالأمراض المبلغ عنها. وقد تكثفت وثيرة الفيضانات والعواصف إبان السنوات الخمس الأخيرة: عمان (2007) اليمن (2008-2010)، والمغرب (2008-2010)، والجزائر (2008-2009-2011)، مصر (2010) والعربية السعودية (2009-2011)، والإمارات العربية (2009-2010).

ومن المتوقع أن يرتفع تواتر موجات الحرارة والجفاف اللذان يؤديان إلى تراجع جودة المياه ونوعية الهواء وسلامة الغذاء. وستزداد حدة الفيضانات والانهيارات الأرضية والأعاصير والعواصف والحرائق، نتيجة لتغير المناخ العالمي (IPCC, 2007). ضحايا هذه الكوارث غالبا ما يتم إيواؤهم في مساكن غير ملائمة تفتقر إلى الخدمات البيئية الأساسية، مما يزيد من مخاطر الأمراض الحموية والمحمولة بالنواقل والهواء، وارتفاع معدلات الجوع وسوء التغذية، مع مجموعة متنوعة من الآثار النفسية بسبب فقدان العمل والاضطراب الاجتماعي، والتشرد، والتعرض المتكرر للكوارث الطبيعية.

لقد أكدت التجربة أن الحرارة الشديدة في الصيف تشكل خطرا كبيرا على الصحة عندما يتم تتجاوز العتبات الفيزيولوجية لعدم قدرة جسم الإنسان على التكيف مع الإجهاد الحراري. موجات الحر أو القيظ يتسبب في مخاطر الفشل الاستتبابي، وتفاقم المرض، وتقود إلى ارتفاع سريع للوفيات. كما هو الحال خاصة بالنسبة لكبار السن، الذين يعانون من أمراض القلب والأوعية الدموية أو أمراض الجهاز التنفسي الحادة، والفقراء، والفئات الضعيفة. هذه الآثار تتفاقم من جراء تغييرات في جودة الهواء: ارتفاع مستويات غاز الاوزون في المدن، الذي يتشكل عند مستوى سطح الارض بسبب تفاعل غاز ثاني أكسيد الكربون مع درجة الحرارة المرتفعة لأشعة الشمس يشكل تهديدا للصحة. الإجهاد في أماكن العمل حيث الحرارة داخل البنايات أشد خطورة خاصة إذا كانت غير مكيفة. ومن الصعب الاستعداد لمواجهة الظواهر الجوية المتطرفة، لاسيما عندما تحدث على نطاق واسع.

وستتأثر صحة الإنسان بارتفاع درجات الحرارة، وذلك أساسا نتيجة للتغيرات في النطاقات الجغرافية وهجرة ناقلات الأمراض مثل البعوض. علاوة على الإصابة بالأمراض المعدية مثل الملاريا والبلهارسيا، لا سيما في المغرب ومصر والسودان. وبسبب تركيزات أعلى لثاني أكسيد الكربون سوف تكون العواصف الرملية أشد ضراوة وأكثر تواترا في المناطق الصحراوية مما يزيد من الحساسية والأمراض الرئوية في جميع أنحاء المنطقة (AFED, 2009).

أما التأثيرات غير المباشرة على صحة الإنسان على المدى الطويل، فتشمل عوامل مثل النزوح السكاني، وتأثيرات التلوث الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والجوية. التأثير على معدلات توالد نواقل الأمراض، وتوسيع نطاق مواسم انتقال الأوبئة، لأن ارتفاع درجات الحرارة يقلل من فترة الحضانة، وتكاثر البعوض الحامل للملاريا، وزيادة معدلات الإصابة بالأمراض المنقولة عن طريق المياه والغذاء، وتدهور جودة الماء والهواء وانعدام الأمن الغذائي (IPCC, 2007). كلها عوامل ستؤدي إلى تعقيد الظروف الاجتماعية والاقتصادية، ومن بين مظاهرها اتساع دائرة الفقر واستفحال كوكبة أمراض الفقر المعروفة مثل داء السل وأمراض العوز المرتبطة بنقص الغذاء وسوء التغذية وربما ظهور المجاعة والأزمات السياسية الداخلية، وتسارع وثيرة نزوح السكان والهجرة القسرية والإيكولوجية المتصلة بتغير المناخ (Banque Mondiale, 2012).

التأثيرات المحتملة لتغير المناخ وتقلبات الجو على الصحة

مظاهر الضعف والانشغالات بشأن الصحة	أمثلة على مكامن الضعف والأعراض المتعلقة بالصحة
معدلات الاعتلال والوفيات المرتبطة بدرجة الحرارة	الأمراض المتصلة البرودة والحرارة- أمراض الجهاز التنفسي والقلب والأوعية الدموية- زياد المخاطر الصحية ذات الصلة بحالة الإجهاد في الشغل
تأثيرات الظواهر المناخية المتطرفة على الصحة	تأثير على معدلات الاعتلال والوفيات في البلدان العربية- تدهور البنية التحتية للصحة العامة- الإصابات والحوادث- الإجهاد النفسي والاجتماعي الناجم عن الكوارث- المخاطر الصحية المرتبطة بالشغل- تنقيل وهجرة السكان
المشاكل الصحية المرتبطة بتلوث الهواء	التعرض لملوثات جديدة ومسببات للحساسية في الهواء وداخل المباني- الربو وأمراض الجهاز التنفسي- النوبات القلبية والسكتات الدماغية وأمراض القلب والأوعية الدموية الأخرى- سرطان
التأثيرات الصحية الناجمة عن تلوث الغذاء والمياه	الأمراض المعوية والتسمم الناجم عن الملوثات الكيميائية والبيولوجية
الأمراض المنقولة والأمراض الحيوانية المنشأ	تغير أنماط الأمراض التي تسببها البكتيريا والفيروسات والأمراض الناشئة والمنقولة بواسطة البعوض والقراد ووسائط إمراضية أخرى
التأثيرات الصحية الناجمة عن التعرض للأشعة فوق البنفسجية	الأضرار والإصابة بسرطان الجلد- إعتام عدسة العين- الخلل المناعي
نقاط ضعف السكان في المجتمعات العربية	الفئات المعوزة التي تعاني من الفقر والضعف- النساء والأطفال والمسنون- المصابون بأمراض مزمنة- ذوي الدخل المحدود وبدون مأوى- الأشخاص ذوي الإعاقة- الناس الذين يعيشون من منتوج الأرض.
التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية على صحة المجتمع وجودة إطار العيش	فقدان الدخل والإنتاجية- الاضطرابات الاجتماعية- تدهور جودة الحياة- زيادة تكاليف الرعاية الصحية - عجز المؤسسات على الاستجابة ومواجهة الكوارث.

3) مكانة الصحة في الاستراتيجيات الوطنية لتغير المناخ في البلدان العربية

وضعت أغلبية الدول العربية استراتيجيات وطنية لمكافحة تغير المناخ وردت في الإبلاغات الوطنية المقدمة للاتفاقية الإطارية لتغير المناخ (الاتفاقية الإطارية UNFCCC, 1992). لكن هذه الاستراتيجيات مازالت في بدايتها. في حين توجد عدة مبادرات ومشاريع وبرامج في مجال البيئة والتنمية المستدامة في حاجة إلى التطوير. ويهمنا في كل هذا مدى تجاوب الدول العربية مع التحديات الصحية لتغير المناخ.

وقد ورد في جل هذه الإبلاغات تزايد المشاكل الصحية ذات الصلة بتغير المناخ في المنطقة العربية. ومعظمها تناول ارتفاع مستوى سطح البحر والفيضانات الساحلية وتضرر البنيات التحتية. والآثار الأكثر خطورة لارتفاع مستوى سطح البحر يكون في مصر، تونس، المغرب، الجزائر، الكويت، قطر، البحرين، والإمارات العربية المتحدة. وتوقعت تقارير أخرى حدوث حالات التسمم الغذائي الجماعي بسبب استهلاك منتوجات بحرية سامة بينما أجمعت كلها على توقع ندرة أو تراجع توافر المياه في المنطقة وحذرت من ندرتها وخطر تدمير البنيات التحتية وحدوث مشاكل صحية كبيرة مما سيؤدي إلى انخفاض إنتاج الأغذية وحذرت من المخاطر المحتملة لسوء التغذية وتزايد أعداد الفقراء والجائعين. ويمكن تفسير تأثر الصحة بتغير المناخ بوجود بؤر للأمراض المتوطنة يمكن أن تتفاقم بفعل تغير المناخ، بما فيها الملاريا والبلهارسيا والتيفوئيد والكوليرا. حيث سترتفع معدلات الإصابة بمرض الملاريا في السودان واليمن وجزر القمر ولبنان. وبالرغم من الجهود المبدولة لمكافحة هذه الأمراض، فإن خطر إعادة نشاطها نتيجة لتغير المناخ لا يزال ممكنا. ومن المتوقع أن يستقر الجفاف والتصحر في الأجزاء الشمالية من السودان والمغرب والجزائر وتونس وزيادة معدل الإصابة من الأعاصير، والفيضانات والعواصف الرملية في المملكة العربية السعودية وسوريا والأردن ومنطقة الخليج.

الملاحظ أن هناك تفاعل قوي بين مختلف القطاعات، بل هناك قطاعات محددة تعتبر أكثر عرضة لتأثيرات لتغير المناخ تستوجب على الدول العربية أن تبدأ على الفور استعداداتها لمواجهتها باتخاذ إجراءات عاجلة وهي: الموارد المائية، الزراعة الإنتاج الغذائي، والموارد الغابوية، والنظم الايكولوجية الساحلية الهشة، والتنوع البيولوجي، وصحة السكان غير المستقرة والسياحة. ويصبح مدلول الصحة في خضم هذه القطاعات مؤشرا يعكس مستوى القطاعات الحياتية الأخرى مثل المياه، التعليم، الزراعة، التجارة، السياحة، النقل، السكان والتنمية. هكذا تتلخص مهام الصحة الجماعية في توفير المياه الامنة، والغذاء الكافي، والاصحاح البيئي، والمسكن اللائق، والاوضاع الاجتماعية الجيدة. الكويت وليبيا وسوريا وعمان وقطر ليس لديهم تقارير وطنية عن نتائج السلبية لتغير المناخ .

الإبلاغات أو التقارير الوطنية التي قدمتها البلدان العربية للاتفاقية الإطارية

البلد	تقديم التقرير الوطني الأول	تقديم التقرير الوطني الثاني
الأردن	آذار/مارس 1997	كانون الأول/ديسمبر 2009
الإمارات العربية المتحدة	كانون الثاني/يناير 2007	نيسان/أبريل 2010
البحرين	نيسان/أبريل 2005	لم يقدم
تونس	تشرين الأول/أكتوبر 2001	تشرين الثاني/نوفمبر 2004
الجزائر	نيسان/أبريل 2001	تشرين الثاني/نوفمبر 2010
جزر القمر	نيسان/أبريل 2003	لم يقدم
جيبوتي	حزيران/يونيو 2002	لم يقدم
السعودية	تشرين الثاني/نوفمبر 2005	تشرين الأول/أكتوبر 2011
السودان	حزيران/يونيو 2003	لم يقدم
سوريا	نيسان/أبريل 2010	لم يقدم
عمان	كانون الأول/ديسمبر 2004	آذار/مارس 2006
العراق	نيسان/أبريل 2005	شباط/فبراير 2006
البحرين	كانون الأول/ديسمبر 2004	شباط/فبراير 2012
قطر	تشرين الثاني/نوفمبر 2004	تشرين الأول/أكتوبر 2011
الكويت	31 آذار/مارس 2005	لم يقدم
لبنان	تشرين الثاني/نوفمبر 1999	آذار/مارس 2011
ليبيا	كانون الأول/ديسمبر 2005	لم يقدم
مصر	تموز/يوليو 1999	حزيران/يونيه 2010
المغرب	تشرين الثاني/نوفمبر 2001	تشرين الثاني/نوفمبر 2010
موريتانيا	تموز/يوليو 2002	كانون الأول/ديسمبر 2008
اليمن	تشرين الأول/أكتوبر 2001	لم يقدم

المصدر: جرد للإبلاغات، البوابة الإلكترونية للاتفاقية الإطارية لتغير المناخ

4) التحولات الاجتماعية والسياسية المستجدة في المنطقة فرصة لإعادة النظر في أولويات التنمية

من بين مؤشرات الضعف التي تنذر بعواقب أكثر وقعا على الصحة في المنطقة العربية، نجد المرتبة المتدنية في مؤشرات التنمية البشرية. فإذا كان تغير المناخ يمثل تهديدا للتنمية الاقتصادية في المنطقة والدول التي تشكلها، فإن هذا التهديد إذا لم يتم فعل شيئ حياله، سيساهم في تفاقم ضعف الفئات الفقيرة، لأن الفقر يحدد درجة الضعف ويحد من القدرة على التكيف مع تغير المناخ أكثر من كل العوامل الأخرى. مثال ذلك صعوبة الحصول على المسكن والمال والائتمان والمعلومات والرعاية الصحية، والتنقل الشخصي والتعليم. إن عدم القدرة على التحكم في تلبية كل هذه الحاجيات، يحد من القدرة على البقاء على قيد الحياة والتعافي من أثر الكوارث والمشاركة في التغيير والاستثمار في التكيف على المدى البعيد.
فحتى وقت قريب، كانت الإرادة السياسية ضعيفة جدا لدى دول المنطقة، حيث انصب الاهتمام في المقام الأول على الاقتصاد والأمن والرغبة في تحقيق التنمية الاقتصادية بشكل كامل وبأسرع ما يمكن. وكانت قضايا البيئية وخاصة التنمية البشرية ضعيفة الحضور في السياسات العمومية وأجندة كثير من الدول العربية إلى غاية ديسمبر/كانون الأول 2007 ، مع صدور الإعلان الوزارى العربى حول التغير المناخي الذي يحدد أسس التعامل مع قضايا تغير المناخ في الإطارين الوطني والإقليمي العربي "بما ينسجم مع النمو الإقتصادي المستدام وجهود القضاء على الفقر" (الإعلان الوزاري، ص 3). النتيجة لهذا التأخر، هو نقص التعليم والتدريب والرعاية الصحية وضعف الوعي البيئي وتأخر في تنمية الموارد البشرية والقدرات (الخبرة). فقد ارتفعت نسبة السكان الذين يعيشون تحت عتبة الفقر في 9 بلدان عربية من 17.6 % إلى 18.3 % بين فترة1991-1999 وفترة 1999-2006 (بلقيس عثمان العشا، 2010).
وعلى الرغم مما أحرزته بعض الدول العربية من تقدم في بعض مجالات التنمية البشرية خلال العقود الأخيرة، فإن واقعها الحالي لا تزال تهيمن عليه هياكل متخلفة للدولة تحول دون ضمان التمكين للأفراد والمجتمعات المحلية. وعلى أمل أن تشكل موجة التغيير الحالية أفضل فرصة متاحة للمنطقة العربية كي تحقق إمكاناتها، يأتي تقرير التنمية الانسانية العربية للعام 2012 (سيصدر عما قريب) بمقترح موضوع جريء وهو تمكين المجتمعات العربية من الانتقال إلى منظومات حكم أكثر فاعلية وعرضة للمساءلة، والدفع بعجلة التقدم في عملية التنمية بما يعود بالفائدة على الجميع وليس على دائرة ضيقة فحسب، ويعزز التماسك الاجتماعي. لقد أصبح من الضروري إعطاء البعد الاجتماعي اهتماماً أكبر لتحقيق العدالة الاجتماعية، بتنمية القدرات وضمان الأمن الصحي وخلق فرص عمل جديدة في جميع القطاعات العامة والخاصة للحد من هجرة الأدمغة، لاسيما فئة الشباب.
ويمكن للتوترات الناشئة حول مصادر المياه بدورها (PISD, 2008)، أن تتسبب في عواقب صحية إضافية: الصراعات، والهجرة، وزيادة الفقر وعدم المساواة بين الجنسين وخاصة تراجع أوضاع النساء (تقرير التنمية البشرية العربية 2005 ، ص 107-131). وقد يؤدي تأثير تغير المناخ إلى إعاقة الجهود الرامية إلى تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية الثالثة، وخاصة بسبب تهميش دور النساء إبان التخطيط لمشاريع التكيف ووضعها قيد التنفيذ. إن من شأن ذلك أن يزيد من حدة ضعف أوضاع المرأة لمواجهة الفقر وتقويض قدرتها على التكيف أيضا. فتمكين النساء جزء لا يتجزأ من التنمية المستدامة (OXFAM, 2010, p.2) ، لأنهن يؤدين دورا رئيسا في حماية عائلاتهن ضد الصدمات المناخية غير المتوقعة، وذلك بفضل معرفتهن بالأشخاص المحليين والمنظومات البيئية المحلية، والمهارات والقدرات التي يتمتعن بها، والشبكات الاجتماعية ومنظمات المجتمع المدني، مما يساعد المجتمعات على التخفيف من الأوضاع والأحداث الخطرة والاستجابة بفاعلية لمتطلبات مواجهة الكوارث عند وقوعها (بلقيس عثمان العشا، ص 37).

5) نزعة التعمير في المناطق الساحلية والأخطار الصحية

حوالي 60% سكان المنطقة العربية، البالغ عددهم نحو 359 مليون نسمة، يقطنون المدن، ويقيم أزيد من نصفهم على مسافة 100 كيلومتر من السواحل. وسيزيد من نزعة التسحيل هذه، وجود الغالبية العظمى من المدن الرئيسية البنيات التحتية والنشاطات الاقتصادية في المناطق الساحلية. الوضع حرج، وينذر بما سيكون لوقع ارتفاع منسوب مياه البحر من عواقب وخيمة على السواحل والدلتات المنخفضة، حيث ان ندرة المياه بفعل تراجع معدلات التساقطات والتبخر، ستصل الى مستويات خطيرة في عام 2025 ، وستؤثر على الاراضي الساحلية العربية وعلى سكانها. وستكون المباني والبنى التحتية في المنطقة معرضة بشكل مباشر لتغيرات المناخ. كما سيتأثر مؤشر راحة السياحة في المنطقة سلبا بارتفاع معدلات درجات الحرارة، وسيؤثر تآكل الشواطىء وارتفاع مستويات البحار على المراكز السياحية الساحلية وفقدان قيم المنظومات البيئية للثرات الطبيعي الساحلي وتدهور التنوع الإحيائي. ومن المتوقع أن تؤدي كثافة وتواتر موجات الجفاف والفيضانات، حيث سيؤدي إلى تفاقم التأثيرات المترتبة على الفيضانات المتكررة والجفاف والانهيارات الأرضية إلى تضرر حوالى 25 مليون من سكان المدن (IPCC 2007; Abu Swaireh 2009).
وفي آخر دراسة لأربعة مواقع ساحلية بشمال أفريقيا (Banque Mondial, 2011)، وهي الإسكندرية والدار البيضاء وتونس ومصب ونهر أبي رقراق الذي يجري بين مدينتي الرباط وسلا في المغرب، والذي هو موضوع مشروع تهيئة ضخم، قدم الأدوات اللازمة لتقييم المخاطر والتكاليف والخسائر المحتملة لموجات المد البحري. وأشارت الدراسة إلى

مستوى تقدم الأشغال والاستثمارات لمساعدة المدن المهددة على التكيف مع تغير المناخ وزيادة قدرتها على مقاومة الكوارث الطبيعية (World Bank, 2011). ومعروف أن لظاهرة ارتفاع منسوب مياه البحر انعكاسات سوسيواقتصادية وبيئة فادحة، مثل الفقدان المباشر للقيم الاقتصادية والأنظمة الإيكولوجية والفلاحية بسبب فقدان التربة والبنيات التحتية والسكن بالسواحل. علاوة على الأخطار المتزايدة للفيضانات على السكن والتجهيزات والثروات، وباقي الانعكاسات المرتبطة بتدبير الموارد المائية، وتملح المياه والتربة، وتراجع الأنشطة البيولوجية.
أما التوسع الحضري الهائل في المنطقة العربية، الذي سجل معدلات تحضر هي الثانية في العالم بعد أمريكا اللاتينية، فيعرف أنماطا غير مخططة وغير مستدامة، تجعل المدن موئلاً لكثير من الأخطار البيئية والصحية المستجدة. فهي اليوم أصبحت أكثر الأوساط استهلاكا للطاقة (مفعول الجزيرات الحرارية وتشكل الغازات السامة المؤدية للصحة) وأكثر كثافة لشبكات تجميع مياه الأمطار العاجزة عن استيعاب كميات الأمطار في الفصول الاستثنائية مما يتسبب في الفيضانات المدمرة، وأكثر إنتاجا للعنف والحوادث المختلفة (الفئة الثالثة للصنافة العالمية للأمراض). كما تعرف جميع المناطق المحيطة بالمدن الكبرى وحتى المتوسطة، انتشار السكن غير اللائق في (في شكل أحياء عشوائية ناقصة التجهيز، تأوي عادة سكانا فقراء يعانون من البطالة والأمراض وغياب الخدمات الإجتماعية الضرورية) ومشاكل الصرف الصحي، وضعف أداء جمع النفايات الصلبة في المدن بسبب غياب الشبكات ومحطات المعالجة، وتدهور جودة الهواء في فترات الذروة بالغازات السامة والمواد العالقة.
هناك قائمة طويلة من الأمراض الناتجة عن التلوث البيئي، حيث ينتج عن تلوث الهواء زيادة انتشار الإصابات التنفسية الحادة واستفحال حالات الربو، والتدرن (السل)، والتهاب السحايا، والتعفنات التنفسية الحادة (خاصة عند الأطفال)، والسرطان. وينتج عن تلوث الماء زيادة انتشار الإسهال الحاد، والتهاب الكبد الفيروسي الألفي، والطفيليات المعدية، بما فيها الزحار الأميبي. وعن تلوث الغذاء تقع زيادة انتشار الحمى المالطية، والحمى التيفية، والإسهال الحاد، والأمراض الطفيلية (الديدان)، والسرطان، علاوة على أن سوء إدارة النفايات الصلبة والسائلة يسهم في نشر اللايشمانيا الجلدية والحشوية.
كل الأوبئة المذكور قد تستفحل بفعل تأثيرات تغير المناخ في المدن كما في الأرياف. لأن غياب التغطية الصحية وضعف الولوجية للرعاية الصحية في المناطق الريفية والنائية، وضعف المراقبة الطبية وغياب الوسائل المالية، يجعل السكان من ذوي الدخل المحدود أكثر عرضة للخطر، مثل موجات الحر والبرد التي تؤذي الفئات التي تعيش أوضاعا أكثر ضعفا وحرمانا. علاوة على ذلك، فإن ظهور أي فيروس جديد قد يشكل خطرا على الفئات المعوزة من السكان الذين يعانون من غياب أو ضعف الموارد.
ومع النمو المتزايد في عدد سكان الحضر ستكون انعكاسات التدهور البيئي كبيرة على الصعيد الاقتصادي والسياحي والصحي حيث ستتضرر منه كل القطاعات. وسيكون لنوعية النظم الإيكولوجية، العالمية والمحلية في الصحة العمومية دور متزايد الأهمية فيما يتعلق بقضايا تصريف النفايات الصلبة، وتوفير المياه المأمونة، ومرافق الإصحاح والوقاية من الإصابات، ومحددات الصحة الناجمة عن الأوضاع الترتبة عن التفاعل بين الفقر في المدن والبيئة الحضرية. وفي مثل هته الحالة الأخيرة، يتعين على البلدان العربية أن تتحمل عبء التكفل الصحي بالفئات الاجتماعية ذات القدرة الشرائية المحدودة والتي تعاني من الأمراض والحرمان من ولوجية الرعاية الصحية.

6) تأثيرات تغير المناخ على العبء الإجمالي للمراضة

تظل تأثيرات العنف والأمراض المعدية هي المشكل الأول للوفاة في البلدان الفقيرة أو التي ابتليت بالحرب، مثل السودان والصومال واليمن والعراق وليبيا وسوريا. غير أن معظم البلدان في المنطقة العربية تمر من مرحلة انتقال وبائي خطرة تتسم بالانتشار الحاد للأمراض غير المعدية، التي أصبحت تحتل المرتبة الأولى في أسباب الوفيات حيث تمثل ما يربو على 50% من الوفيات. وهي داء السكري، والأمراض القلبية الوعائية، والسكتات الدماغية والأمراض التنفسية المزمنة، والسرطانات والإصابات المتصلة بحوادث السير وأنواع الإصابات الأخرى. وهي تشكل اليوم أكثر من 60% من العبء الإجمالي للمراضة في اقليم الشرق الأوسط وشمال أفريقيا. كما تتعاظم الأخطار الناجمة عن الأمراض المعدية المصاحبة لنمط الحياة الحديثة، كتلك التي يسببها الإدمان التبغي والسكري وضغط الدم.
وبسبب تظافر العوامل المناخية والضغوطات المزدوجة للأمراض المعدية وغير المعدية لمرحلة الانتقال الصحي، سيرتفع ثقل هذه الأمراض مع ارتفاع أمراض الشيخوخة نتيجة الانتقال الديمغرافي. كما أن تظافر عدة عوامل أخرى للاختطار الصحي نتيجة الانتقال العمراني، سيزيد من حدة الأمراض المرتبطة بالمحددات الصحية لنمط الحياة العصرية في المدن، مثل تفاقم حوادث السير وأحدث العنف والصدمات النفسية والنظام الغذائي غير الصحي (الاستهلاك المفرط للأكلات السريعة التي تحتوي على الدهون والمواد الحافظة مع انخفاظ القيمة الغذائية)، وأمراض الخمول البدني الملازم للاستقرارية الحضرية وعدم ممارسة الرياضات (كالسكري والسمنة وتصلب الأوعية الدموية) وأمراض الإدمان على نحو ضار.

ومن شأن دخول عوارض صحية مستحدثة نتيجة تأثيرات تغير المناخ على الخط دون أن تكون الأنظمة الصحية العربية مستعدة لها، من قبيل التقليل من تأثيرات تغير المناخ والتقليص من خطر الكوارث الطبيعية، من شأن ذلك، إرباك السياسات العمومية المتصلة ببناء قدرات المواجهة والتكيف مع تأثيرات تغير المناخ على الصحة.
إن التحول الذي تعرفه المشاكل الصحية نتيجة النقلة الديمغرافية والوبائية والعمرانية، يؤدي إلى تزايد الحاجة إلى خدمات صحية قد تكون مختلفة جدا من حيث أساليب التدخل أثناء التكفل بالعلاج أو الوقاية. وهذا يتطلب مقاربة جديدة لاستراتيجيات التدخل، بالتركيز على إعادة تطوير آليات اليقظة وبرامج الوقاية من قبيل الشروع في برامج محددة من أجل الكشف المبكر وإدارة الأمراض غير السارية والأمراض المعدية الناشئة والمنبعثة. ومن شأن هذا النهج في نهاية المطاف، أن يحد من عبء المراضة وكلفة التكفل بهذه الأمراض.

III. لابد من التحرك الفوري بالعمل على تقوية القدرات التكيفية وإطلاق مسلسل بناء استراتيجيات

تعود سكان المنطقة العربية، لآلاف السنين، على العيش في ظروف بيئية قاسية. لكن السيناريو تغير المناخ في أفق العقدين القادمين، يتوقع الارتفاع الكبير لدرجات الحرارة، والانخفاض الكبير في كمية التساقطات المطرية، وزيادة عملية التبخر 0.3 ، مما يطرح مشكلة التأثيرات الصحية، التي ستكون أكثر سوءا لامحالة، نتيجة قلة الاستعداد لها وضعف السكان أمام مخاطر تغير المناخ. تهديدات تغير المناخ تطرح تحديات غير مسبوقة تفرض التحرك الفوري بإطلاق مسلسل بناء استراتيجيات والعمل على تقوية القدرات التكيفية. لكن لاتخاذ الإجراءات والتدابير لابد من اكتساب المعرفة الضرورية لذلك.

1) اكتساب المعارف الضرورية لمواجهة التغيرات المستقبلية والاستعداد لها

إن قياس التأثيرات الصحية الناجمة عن تغير المناخ لا يعدو عن كونه تقريبيا للغاية. لكن المعارف الحالية حول التأثيرات الإيجابية لتغير المناخ على صحة الإنسان ليست معروفة جيدا، وما زالت تتطلب مزيدا من البحث والتدقيق والرصد والتمحيص. لهذا كلما كان الاقتراب من البينات والمعلومات الموثوقة، كلما ساعد ذلك على تحصيل المعطيات والمعارف اللازمة لاتخاذ الإجراءات. ومع هذا فإن التقييم الكمي الذي يأخذ بعين الاعتبار مجموعة من التأثيرات الصحية المحتملة فقط، يشير إلى أن تأثيرات تغير المناخ بدأت تتوفر عنها معلومات مؤكدة منذ منتصف السبعينات من القرن الماضي(منظمة الصحة العالمية، ص 15). أما بالنسبة للمعارف حول المنطقة العربية، فقد كانت هناك محاولات على المستويات المحلية لدراسة تأثيرات تغير المناخ على الصحة في السياق العربي، من لدن المعاهد العلمية ومراكز البحث والمنتديات البحثية. مثال ذلك سلسلة التقارير السنوية التي يصدرها المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد، 2008، 2009، 2010، 2011)، التي تعتبر مصدرا رئيسيا موثوقا منه عن البيئة العربية، والذي أثر إيجاباً في السياسات على المستويين الوطني والاقليمي. وكذلك الدراسات التي أنجزتها مصالح الأرصاد الجوية أو بعض الوزارات القطرية الوصية، والمؤسسات الدولية (UNDP, WHO, World Bank). لكن الأعمال الرامية إلى تعزيز القدرات المؤسسية على التكيف في القطاعات الصحية لا تزال نادرة (Habib, Zein and Ghanawi, 2010).
إن تطوير المعارف الحالية لمواجهة التغيرات المستقبلية في المنطقة العربية مسألة حيوية. ربما أن تغير المناخ قد يجلب أيضا فوائد صحية للبعض، على الأقل في بداية فصل الشتاء الأكثر اعتدالا (IPCC 2007, WGII) حيث يقلل من الوفيات الناجمة عن الأنفلونزا أو أمراض القلب والشرايين خاصة في بعض المناطق المتوسطية. وقد يؤثر تغير المناخ ايجابا في النتائج الصحية، لكن في مواقع جغرافية معينة: مواسم اعتدال فصل الشتاء في بعض المناطق قد يؤدي إلى انخفاض معدلات الاعتلال والوفيات المرتبطة بالبرد. في حين أن ارتفاع درجات الحرارة في بعض الأماكن، قد يحد من انتشار عدد من الأمراض المتنقلة، والتي قد تؤثر بشكل إيجابي على الحد من انتشارها (منظمة الصحة العالمية ومنظمة الأمم المتحدة للبيئة، 2012). غير أن النماذج والبيانات المناخية المتوافرة تشير إلى توقع مناخ أكثر حرارة وجفافا أقل إنباء بما يمكن توقعه، فكثير من القيم غير معروفة، أو وجود اختلاف حول ماهو معروف منها، مما يعزز اللايقين بسبب نقص في المعلومات.
لكم كانت دهشتنا كبيرة حين اكتشفنا وجود عدد كبير من المؤسسات البحثية المعنية بتغيرات المناخ في الجامعات العربية، لكن لا صلة فيما بينها. بل نفاجأ أكثر بوجود فرق بحث تشتغل على نفس الموضوع داخل جامعة واحدة، لكن لا تربطها أية علاقة. تحتاج كل هذه المؤسسات إلى توحيد الجهود وترشيد الامكانات لتعزيز قدرتها على تطوير الخبرة لكي تلعب دورا رياديا في تعميق المعارف وتوضيح الرؤى حول قضية تغير المناخ ومسألة التكيف.

2) دعم القدرات التكيفية وإطلاق مسلسل بناء استراتيجيات التكيف

لتقييم الوضع اتجاه آثار تغير المناخ، لابد أن تلعب الحكومات دورا رئيسيا في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنسيق والتعاون مع جميع الجهات المعنية، بما في ذلك مراكز البحث العلمي، والجامعات ومؤسسات المجتمع المدني والقطاع الخاص. (الاعلان الوزارى العربى، 2007). وفي هذا الصدد، من الجدير بالذكر أن البلدان العربية لا تنطلق من

الصفر في إجراءات عملية التكيف، بل إن العديد منها قد اعتمد عدة مبادرات مجددة، مثل مشروع مخطط ترابي مندمج للمناخ (Territorial Climate Plan Integrated) وخطط عمل وطنية قد تكون صالحة كأرضية لوضع تصور لخطط عمل جهوية وإقليمية في إطار استراتيجية التكيف والتعامل المشترك مع قضايا تغير المناخ.
كما أن العديد من الدول العربية أخذت تستكشف مسارات التكيف، وتم تحديد عدد من الخيارات للتكيف من ضمن برامج التنمية الوطنية والأبحاث، بما في ذلك التقارير الوطنية وبرامج وخطط واستراتيجيات قطاعية وبرامج عمل وطنية للتكيف من خلال مقاربة شاملة لمعالجة المشاكل في مجملها وتطوير استجابات مستدامة ومقبولة سياسيا واقتصاديا واجتماعيا.
الهدف في نهاية المطاف، هو إيجاد حلول للتحديات التي تواجه بلدانها في مجالات المياه والأمن والغذاء والصحة والبيئة مع الأخذ بعين الاعتبار سياق التحولات السياسية والديموغرافية والعمرانية والبيئية التي تعرفها أو ستعرفها في العقود المقبلة.
من بين إجراءات التكيف الاحتياطية، ضرورة تحديد مؤشرات الضعف في بعض القطاعات والمنظومات الحساسة اتجاه تغير المناخ وتحسينها، مثال ذلك هو الموارد المائية، والزراعة والأمن الغذائي، والمنظومات الساحلية. وكذلك تشجيع التنوع في مصادر العيش المناطق الريفية درءا لمخاطر المجاعة والهجرات القسرية ونشوب الصراعات. على أن أهم الإجراءات بوجه الخصوص اتخاذ إجراءات أكثر حسما وضبطا لإدارة الموارد المائية في المنطقة العربية، ما دامت مستغلة أصلا، بمعظمها، للحاجات البشرية. ومن المتوقع أن يتزايد الضغط عليها تحت وطأة تغير المناخ. وإدماج موضوع التكيف في صلب المخططات والجهود التنموية الوطنية والإقليمية وتشجيع الأبحاث العلمية والتكوين. أما الأولويات في التدخل فيجب أن تشمل المجالات المتعلقة بالحكامة الجيدة، والموارد البشرية، والهياكل المؤسسية، والمالية العامة، وإدارة الموارد الطبيعية.

3) بلورة استراتيجيات لمواجهة الآثار الصحية الفعلية والمحتملة لتغير المناخ في المنطقة العربية:

من منطلق حتمية تغير المناخ ومحدودية نتائج إجراءات التخفيف في المنطقة العربية، بسبب الظروف البيئية الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية المناوءة، ومن شدة سرعة الظاهرة التي تبدو أمامها جميع آليات التعامل غير ملائمة أو متجاوزة، مما سؤثر سلبا على أنماط الحياة وسبل العيش وظروف الصحة والبيئة، فإنه من الصعب على صناع القرار في المنطقة حتى الآن، تحديد وتنفيذ استراتيجيات مشتركة واستكشاف مسارات جماعية مفيدة للتخفيف الفعلي من الآثار السلبية لتغير المناخ والكوارث الطبيعية الناجمة عن الحالات الجوية المتطرفة على مستوى القطاعات الأكثر ضعفا وتضررا فبالأحرى تنفيذ استراتيجة قطاعية مشتركة لتكيف الأنظمة الصحية.
إذن أمام محدودية استجابات التكيف، يبقى الأمل المنظور هو اتخاذ تدابير وإجراءات متاحة للتقليل من خطورة تأثيرات تغير المناخ بصفة عامة. ومن الأجدى أن تعطي برامج التكيف الأولوية للخفيف من المخاطر المرتبطة بالأحداث المتطرفة لتغير المناخ وإنقاذ الأرواح. وذلك عبر وضع وتنفيذ عدة برامج للتكيف تشمل المناخ، المياه والأراضي والتنوع الحيوي، الزراعة والغابات، الصناعة، التشييد والبناء، السياحة، السكن والمستوطنات البشرية، الصحة العامة، والبحار والمناطق الساحلية. مع تحديد مجموعة من برامج العمل للتخفيف في عدة مجالات أفقية لتلك القطاعات، تتقاطع فيها مجموعة من المحددات الصحية وفي مقدمتها المحددات البيئية (الماء، الأمن الغذائي، التهيئة المجالية، السكن والمستوطنات البشرية، أنظمة الصحة العامة) . وكلما كانت هذه البرامج مواءمة لشروط التخفيف، كلما كانت قابلية ترجمتها إلى خطة عمل وطنية محكمة للتكيف ممكنة. لكن تنفيذهذه البرامج يبقى مشروطا بتوفير الدعم المالي اللازم.
من المفترض أن تكون بعض تأثيرات تغير المناخ على الصحة بالأقطار العربية قد حدثت بالفعل وأننا نعيش اليوم تبعاتها الصحية، وللتقليل من مخاطرها الحالية، لابد من التحضير والاستعداد لتأثيرات مستقبلية أعظم وأشمل. وذلك عبر، مع اتخاذ مجموعة من الإجراءات العملية في إطار استراتيجيات المواجهة. استراتيجيات إقليمية ووطنية لتكيف النظم الصحية العربية. وتطرح هنا العديد من أشكال التكيف يمكن حصرها في ثلاث مستويات: منها ما هو مشترك بين جميع الدول العربية في إطار استراتيجيات قطاعية عامة مشتركة، ومنها ما هو مشترك بين بعض الأقطار في إطار استراتيجيات جهوية، ومنها ما هو خاص يختلف باختلاف أولويات كل بلد عربي حسب الموقع الجغرافي والخصوصيات الوطنية. ولعلها تتمحور كلها حول اتخاذ مجموعة من التدابير الفعالة. على أن أهمها استعجالا وربحية هي إعادة تأهيل البنيات الصحية وأجهزة المؤسسات الاستشفائية وخدمات الرعاية الصحية المتنقلة وأنظمة التكفل والمستعجلات وتعديل أنظمة الصرف الصحي ومعالجة النفايات المنزلية بالمدن، وتدريب الباحثين والمهنيين العاملين في مجال الصحة العامة وصحة الطوارئ وتثقيف الجمهور بشأن كيفية التصرف وتحسين ظروف السكن وتطوير تكنولوجيات تكييف الهواء وبرامج الطاقات المتجددة. أما بخصوص تأثيرات تغير المناخ المباشرة وغير المباشرة على الصحة، وبالأخص الأمراض الناشئة المستجدة منها والمنبعثة، هناك ما يؤشر على وجود تدبير أفضل لهذا الوضع في عدد من الدول العربية ولو بكيفية محدودة. وذلك بفضل تجارب اليقضة الطبية التي اكتسبتها بعض أنظمتها الصحية في الماضي ومجهودات التخطيط والوقاية والتنظيم المحكم لأجهزة الصحة الوقائية.

لكن مع ذلك هناك عدة صعوبات، ويجب الدفع بقوة للوصول إلى اتفاقية تشمل مجموعة من التدابير لمواجهة أثر تغير المناخ وسياسة التكيف معه. وفي نفس الوقت بلورة استراتيجية التأهيل والإعداد لتكيف الأنظمة الصحية مع تأثيرات تغير المناخ.

3) إحداث مجوعة من الآليات وتوصيات

وفيما يلي بعض الأليات التي ينبغي إحداثها التوصيات حول إجراءات لبناء استراتسجية التخفيف والتكيف. والتدابير الميدانية لصياغة سياسة مشتركة، وتقوية الكفاءات والقدرات العلمية والبشرية للتخفيف من التأثيرات ومواجهة التحديات المقبلة:

1) الآليات المؤسساتية والتشريعية والمالية لتتبع تدابير التكيف مع تغير المناخ:
- إرساء آلية للتشاور بين الدول العربية على مستوى صانعي السياسات والخبراء؛
- حصر التجارب والمشروعات القائمة والدراسات العلمية للبناء على ما هو متوافر (البلاغات الوطنية)؛
- توفير ونشر المعارف والتقارير حول الموضوعات المختلفة؛
- تطوير الخطة العربية الإطارية إلى إستراتيجية عربية مشتركة؛

2) آليات اليقظة لمواجهة الكوارث الطبيعية:
- التنسيق والتعاون وتبادل الخبرات والمعلومات بين دول المنطقة العربية، وإقامة جسور الاتصالات السريعة بين جميع القطاعات الخمسة الحساسة أو السريعة التاثر بالتغيرات المناخية.
- تطوير نظام إنذار إقليمي مبكر متصل يستخدم التقنيات الحديثة للتنبؤ والإستشعار وتبادل المعلومات حول الأحوال الجوية، وتقويم مدى المخاطر ومراقبة الحالات المناخية القصوى كحالات القحط ونوبات القيظ والفيضانات والأعاصير وارتفاع مستوى سطح البحر.
- الاستفادة من الخبرة العالمية وتجارب الدول الاخرى في مجال الرصد وتحليل نظم الانذار المبكر والاستشعار للمساعده في توقع حدوث الكوارث الطبيعية، وتحديد الاوقات المحتملة لحدوث موجات الحرارة والمواقع الجغرافية الاكثر تأثرا بها. وطرق التخفيف من تأثيراتها (الوصول إلى الناس الأكثر عرضة للتأثيرات باقصى سرعة الممكنة). وفي هذا الإطار تجب المساهمة في صياغة إطار يسمح بنقل التكنولوجيا الملائمة لاحتياجات الدول العربية.

3) آليات اليقظة الوبائية والصحية:
- تقييم ا لتحديات الصحية الناشئة عن تغير المناخ والتخطيط لمواجهته؛
- تأسيس مرصد صحي إقليمي (تحدد مهامه وآليات اشتغاله وفق أهداف الخطة العربية الإطارية لمواجهة التغيرات المناخية) ؛
- تطوير شبكات اليقظة الوبائية وفق نظم متصلة تستخدم التقنيات الحديثة لرصد حركة الأوبئة وتبادل المعلومات؛
- تعزيز نظام الرصد ومكافحة الأمراض السارية ووضع خطة لبناء قدرات النظم الصحية على التكيف مع التأثيرات الصحية لتغير المناخ والرفع مستوى الاستعداد والاستجابة السريعة لمواجهة الامراض السارية والاسهالات خاصة في فصل الصيف لاحتواءه على عوامل الخطورة والمتضمنة للاجراءات الواجب اتخاذها لحماية الصحة العامة في حالة حدوث اي طارئ أو وباء؛

4) آليات التمويل: دعم وتحسين الرعاية الصحية الأساسية على الصعيدين الإقليمي والمحلي رهين بوفاء الدول المتقدمة بإلتزاماتها بشأن توفير التمويل ونقل التكنولوجيا، وبناء القدرات وفقا للإتفاقية والبروتوكول شرط أساسي لنجاح تنفيذ الخطة. البحث عن مصادر أخرى وطنية وإقليمية ودولية؛

5) إحداث آليات للتتبع والتقييم.

6) توصيات حول تدابير أفقية للتخفيف من تأثيرات تغير المناخ وتكيف النظم الصحية:
- تقييم نقاط الضعف والقدرة على التكيف في كل بلد والمنطقة، وتحسين مستوى المعارف حول تأثيرات تغير المناخ على الموارد الطبيعية وحماية البيئة وحماية صحة الإنسان وإدماج المعارف الجديدة المتعلقة بتغير المناخ في برامج الإعلام والتكوين؛
- بناء قاعدة معلومات طبيعية وبشرية لتكون مرصدا إقليميا لجميع الدراسات ووضع نظم المعلومات الجغرافية وتدبير المعلومات المساعدة على اتخاذ القرارات؛
- تشجيع البحوث حول تأثيرات التغيرات المناخية ودعم مراكز البحث لتطوير نماذج حول مخاطر وأثر التغيرية والتغيرات المناخية على الأنظمة الأيكولوجية القارية والساحلية والموارد الطبيعية والأنظمة البشرية (الصحية والحضرية)؛
- دعم القدرات بتنفيذ برامج التوعية على مختلف المستويات لرفع مستوى الوعي الاجتماعي والجاهزية؛

- تضمين تغير المناخ في أدوات التهيئة والتصاميم الهندسية للمنشآت الزراعية والتحكم في الفيضانات؛
- تضمين تأثيرات تغير المناخ في التخطيط الأقتصادي ضمن الميزانية العامة للدولة؛
- تعزيز نظم التدريب والتكوين لتحقيق الأمن الغذائي على المستويين الإقليمي والقطري؛
- الإدماج الفعلي لهذه المؤشرات في البيانات الاجتماعية-الاقتصادية والبيئية الموجودة؛
- وضع استراتيجية لتكيف النظم الصحية مع تغير المناخ، مع إدماجها في استراتيجيات وطنية متكاملة للتنمية البشرية من أجل تنمية مستدامة؛

البيبليوغرافيا

المراجع باللغة العربية:

- تقارير المنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد-AFED): كل التقارير موجودة على البوابة الإلكترونية (تاريخ التصفح 18يوليو 2012) : http://www.afedonline.org/ar/

أ. (2008): التقرير الأول، "البيئة العربية: تحديات المستقبل"، الفصل 7، " القحل والقحط والتصحر"، إنجاز محمد عبد الفتاح القصاص.

ب. (2009): التقرير الثاني، " البيئة العربية: أثر تغير المناخ على البلدان العربية"

ت. (2010):التقرير الثالث، " البيئة العربية: المياه، إدارة مستدامة لمورد متناقص"

ث. (2011): التقرير الرابع " البيئة العربية: الاقتصاد الأخضر في عالم عربي متغير"

- الأمم المتحدة:

أ. (1992): اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، البوابة الإلكترونية للاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ، البوابة الإلكترونية (تاريخ التصفح 15 يوليوز 2012). http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convarabic.pdf

ب. التقارير الوطنية الموجهة بشأن الاتفاقية الإطارية لتغير المناخ، البوابة الإلكترونية (تاريخ التصفح 15 يوليوز 2012). http://unfccc.int/national_reports/non-annex_i_natcom/items/2979.php

ت. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (2008): التكيف مع تغير المناخ: التحدي الجديد للتنمية في العالم النامي.

ث. (2011) تقرير التقييم العالمي بشأن التخفيف من مخاطر الكوارث، الكشف عن المخاطر وإعادة تعريف التنمية، الموجز والاستنتاجات الرئيسية. البوابة الإلكترونية (تاريخ التصفح 14 يوليوز 2012): http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2011/en/bgdocs/GAR-2011/GAR20011_ES_ARABIC.pdf

ج. التقارير التقييمية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، 2007.

- جامعة الدول العربية، الأمانة العامة، مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة:

أ. (2007): الاعلان الوزارى العربى حول التغير المناخي الصادر عن مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة، القاهرة.

ب. (2009) البيان الوزاري العربي بشأن مفاوضات تغير المناخ.

ت. (2012): الإعلان الوزاري العربي حول مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة (ريو+ 20) بيروت: القاهرة: أبوظبي: الصيغة النهائية.

ث. البنك الدولي بتعاون مع الجامعة العربية (2012): التكيف مع مناخ متغير في الدول العربية.

- بلقيس عثمان العشا (2010): رسم خارطة تهديدات تغير المناخ وتأثيرات التنمية الإنسانية في البلدان العربية، تقرير التنمية الإنسانية العربية، برنامج الأمم المتحدة الانمائي، المكتب الإقليمي للدول العربية، سلسلة أوراق بحثية.

- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي:

أ. تقرير التنمية البشرية العربية للعام 2005: نحو نهوض المرأة في الوطن العربي.
ب. تقرير التنمية البشرية العربية للعام 2009: تحديات أمن الإنسان في البلدان العربية.
- منظمة الصحة العالمية (2008): حماية الصحة من تغير المناخ.

المراجع باللغات الأجنبية:

- Abu Swaireh, L. (2009). Disaster Risk Reduction Global and Regional Context, Regional Workshop on Climate Change and Disaster Risk Reduction in the Arab Region "Challenges and Future Actions", organized by ISDR, WB, GFDRR, LAS, AASTMT, Cairo, Egypt, 21-23 November.
- Arab Human Development Report (The) (AHDR, 2009): impact des Changements Climatiques sur la sécurité humaine et la vulnérabilité économique dans les pays Arabes.
- Banque Mondiale (la) (2012), l'Agence Française de Développement l'Institut de Développement Durable et des Relations Internationales (Sciences-Po) et l'Institut Royal des Etudes Stratégiques (IRES-Maroc) : la conférence internationale sur le thème: «Migrations Environnementales dans la région Moyen Orient Afrique du Nord », tenue à Paris les 13-14 juin 2012.
- Banque Mondiale (la) (Juin 2011): adaptation au changement climatique et la résilience aux désastres naturels dans les villes côtières d'Afrique du Nord.
- Bates, B.C., Kundzewicz, Z.W., Wu, S., and Palutikof, J.P. (Eds) (2008). "Climate Change and Water." Technical Paper of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC Secretariat, Geneva.
- Gregory P.J, Ingram J.S.I and Brklacich M, « Climate change and food security », Phil. Trans. R. Soc. B . 360, 2067–2083. doi:10.1098/rstb.2005.1744.
- Habib, R. R., K. E. Zein, and Ghanawi J. (2010): Climate change and health research in the Eastern Mediterranean Region. Ecohealth 7 (2):156-75. available at: http://www.ires.ma/fr/programmes-detudes/changement-climatique (accessed 18 Juillet 2012)
- Houzir Meriem (2010) : Approche locale et territoriale du changement climatique dans les Pays Arabes, Document préparé pour le Forum Régional Arabe sur le Changement climatique Skhirat-Rabat, Maroc – 3-5 Novembre,
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change):
  a. (2007) Climate change: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Parry ML, Canziani OF, Palutikof JP, van der Linden PJ, Hanson CE, eds. Cambridge University Press,.
  b. (2007) Climate Change: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M.Tignor and H.L
  c. GIEC (2007): Bilan des changements climatiques. Contribution des Groupes de travail I, II et III au quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts inter-gouvernemental sur l'évolution du climat [Équipe de rédaction principale, Pachauri,

R.K. et Reisinger, A. (publié sous la direction de~)]. GIEC, Genève, Suisse,…, 103 pages. ANNEXE II , Glossaire des termes employés dans le quatrième Rapport, available at: http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_glossary-fr.pdf (accessed July 14, 2012)

d. (2012) : Special Report managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation, cambridge university press. available at : http://www.ipcc-wg2.gov/SREX/images/uploads/SREX-All_FINAL.pdf (accessed July 14, 2012)

- MENDELSOHN R., DINAR A. and WILLIAMS L. (2006): «The distributional impact of climate change on rich and poor countries». Environment and Development Economics, 11, pp 159-178
- Ministère de l'Environnement Canadien, Centre Canadien de Modélisation et d'Analyse du Climat et de l'Environnement (CCMACE), Scénario des précipitations estivales mondiales 2100. http://atlas.nrcan.gc.ca/site/francais/maps/climatechange/scenarios/globalsummerprecip2100 (accessed July 29, 2012)
- OXFAM International (2010): Rapport de recherche Adaptation aux changements climatiques, donner aux personnes vivant dans la pauvreté les moyens de s'adapter
- Pacific Institute for Studies in Development (PISD) (2008), "Water Conflict Chronology" Environment, and Security, available at www.worldwater.org/conflictchronology.pdf (accessed July 15, 2012)
- UNISDR & LAS. (2011): Progress Review of the Implementation of Hyogo Framework for Action in the Arab Region 2011, Meeting on Disaster Risk Reduction in the Arab Region, United Nations International Strategy for Disaster Reduction and the League of Arab State,Global Platform, Geneva.
- United Nations (2011): Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction. Geneva, Switzerland: Information Press, Oxford, UK.
- World Bank (2011): Adaptation to a Changing Climate in the Arab Countries, MNA Flagship Report, Sustainable Development Department , Middle East and North Africa Region.